Lane Medical Library

Ueber

die Differentialdiagnose der thyphösen und septischen Krankheiten.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der medicinischen Facultät zu Bonn,

eingereicht und am 12. März 1872 mit Thesen vertheidigt

von

Richard Hellmann.

Opponenten:

Albert Voormann, Dr. med.
Eugen Euteneuer, cand. med.
Hermann Welter, cand. med.

Bonn,
Druck von J. F. Carthaus.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153709_0169

Meinem lieben Vater.

Von allen Fällen von Aneurysma cirsoides kommt bei weitem die Mehrzahl auf die äussern Arterien des Kopfes. Das Wesen desselben besteht darin, dass sich eine Arterie sowohl in der Breite als der Länge stark ausdehnt, so dass sie wie ein dicker, variköser Venenstrang in vielfachen, zuweilen fast spiraligen Windungen auf der Schädeldecke aufliegt. Die Ausdehnung der Arterie in der Breite kann dabei entweder eine mehr gleichmässige oder aber eine stellenweise auftretende sein, in welch letzterem Falle dann an den betreffenden erweiterten Stellen knoten- oder sackförmige Ausbuchtungen der Arterie sich zeigen. Es ist dies davon abhängig, dass entweder der ganze Umfang eines Gefässes gleichmässig von dieser sonderbaren Erkrankung befallen sein kann oder nur die eine oder andere Stelle der Gefässhaut. Erstere Art der Erkrankung betrifft mehr die kleineren, letztere die grösseren Blutgefässe.

Wie schon oben gesagt, kommt das Aneurysma cirsoides (Synonyma: varix arterialis, arteriectasia diffusa, aneurysma anastomoticum s.. per anastomosin, aneurysma ramosum s. racemosum, ästiges oder Ranken-Aneurysma) bei weitem am häufigsten am Kopfe vor. Sicher konstatirt ist es ausser-

dem noch von Lawrence [1]) am Ringfinger, Laurie [1]) an Hand und Vorderarm, Joseph [2]) auf der Kniescheibe, Joly [3]) am Ellenbogen, Letenneur [4]) am Vorderarm und Poland [6]) am Fussrücken.

Der Grund dafür kann nur in der merkwürdigen Eigenschaft jeder Erweiterung der Kopfarterien gefunden werden, dass sie eine grosse Neigung haben, sich in peripherischer und centripetaler Richtung auszubreiten und benachbarte, mit ihnen communicirende Gefässe in den Erweiterungsprozess hineinzuziehen. Die Erkrankung erstreckt sich sogar bis in die Kapillaren und von hier aus in die Venen, die, wenn auch in geringerem Grade, ebenfalls erweitert werden können. Andererseits erstreckt sie sich rückwärts nicht selten bis in die carotis hinein. Trotz aller noch so sorgfältigen Untersuchungen der Textur der Kopfarterien hat man bis jetzt keinen Grund hierfür auffinden können, im Gegentheil haben sich bis jetzt noch absolut keine Unterschiede in der Textur irgend einer Gefässwand des Körpers gegen die einer andern Körperstelle auffinden lassen.

Hat diese Ausdehnung vieler communicirender Gefässe auf einem relativ kleinen Raume eine grosse Ausdehnung erreicht, so erscheint sie wie Ein Knäuel, und es kommt auch wirklich zur Verschmelzung der verschiedenen erweiterten Gefässe zu einem grossen Blutsacke, der dann von

---

1) cf. Heine: Ueber angioma arteriale racemosum Prag. Vjhrschr. CIII. (XXBI.) CIV. (XXVI. 4) p. 1. 1869.

2) Joseph: Aneurysma racemosum auf der Kniescheibe. Schmidt's Jahrb. XCV, p. 213. 1857.

3) Joly: Aneurysma cirsoides am Ellenbogen. Schmidt's Jahrb. XCIV. p. 389. 1857.

4) Letenneur: Cirsoider Zustand der Arterie des Vorderarms mit arterieller Phlebectasie. Gaz. des Hop. 31. 1859.

5) Poland: Aneurysma cirsoides des Fusses. Lancet I. 22; May 1866.

allen zuführenden Arterien gespeist wird. Dass die Textur der Gefässwände bei dieser zuweilen so grossartigen Volumsveränderung derselben auch Veränderungen erleiden muss, ist natürlich. Im Anfange der Erkrankung sind diese zwar unbedeutend, weil die Elasticität einer geringen Ausdehnung nachgeben kann. Wird letztere aber stärker, so wird die Gefässhaut entsprechend verdünnt, und zwar geschieht dies hauptsächlich auf Kosten der tunica media, deren Widerstandsfähigkeit unter dem beständigen starken Drucke von innen her schwindet, und die dann nachgiebiger und dünner wird, wie dies auch nicht selten ohne sichtbare Veränderung der Wandung bei alten Leuten an allen grösseren Arterien vorkommt.

Bei dem weiter fortschreitenden Prozesse müssen aber auch die andern Umhüllungen, die tunica intima und adventitia, betheiligt sein, oder besser ausgedrückt, erst durch die Veränderung der Gefässwandung kann es zur Bildung des Aneurysma kommen, möge sie nun nach einer äusserlichen Ursache, einem trauma, oder spontan entstanden sein.

Bei jedem Aneuryma besteht nämlich constant chronische Endoarteritis. Diese bewirkt eine vermehrte Bindegewebsentwicklung zunächst der tunica intima, welche dicker, massiger wird, und da sie keine eigenen Ernährungsgefässe hat, bald an ihrer äussern, der media zugekehrten Seite nicht ernährt wird, und atheromatös zerfällt. Der dadurch enstandene sogenannte Atherombrei kann nun entweder fettig degeneriren oder verkalken, und setzt in beiden Fällen dem Blutdrucke einen verminderten Widerstand entgegen.

Die mittlere, muskulöse Haut weicht erst in ihren Bestandtheilen, den glatten Muskelfasern, auseinander, bis auch sie schliesslich der fettigen Metamorphose anheimfällt und ihre Wirkung verliert.

Jetzt steht nur noch die freilich durch die bindegewebig zerfallenen intima und media verstärkte tunica ad-

ventitia dem beständig anwachsenden Drucke der Blutsäule entgegen. Sie selbst ist in entzündlicher Hyperplasie und producirt beständig neues Bindegewebe, das stets dichter und fester wird. Aber sie kann dem Blutdrucke nicht widerstehen; das Aneurysma dehnt sich beständig aus, also muss auch die Wand sich ausdehnen, und trotz der starken Production des zur Bedeckung desselben nöthigen Materials werden auch ihre Mittel erschöpft. Denn sie kann bloss solange Bindegewebe erzeugen, wie durch sie Bindegewebe ihrer Umgebung mit in den hyperplastischen Prozess hineingezogen wird. Geht ihr also dieses aus, so hören auch ihre Leistungen auf.

Dann wäre also das Aneurysma auf seinem Höhepunkte angelangt, es muss platzen, wenn nicht etwa feste Widerstände, wie Knochen, sich ihm entgegenstellen. Aber selbst diese sind machtlos gegen den beständig gegen sie andrängenden Druck des Blutes. Dieses zerstört zuerst die es noch vom Knochen trennenden Gefässhäute sowie das Periost des Knochens. Dann kommt es zur freilich sehr langsamen aber doch beständig weitergehenden Usur des Knochens selbst, welcher zuerst an seiner innern Oberfläche angenagt, wie zerklüftet, wird, dann in einzelne Fasern auseinanderweicht, seine Kalkbestandtheile einbüsst und zuletzt in fibrilläres Bindegewebe übergeht. So kann ein grosser Knochen, wie ein Brustbein, vollständig von einem Aneurysma aortae aufgelöst werden.

Dies wäre die Entstehung eines Aneurysma im Allgemeinen; bei weitem nicht so klar ist die spezielle eines Aneurysma cirsoides.

Die Annahme einer eintretenden Atrophie oder Innervationsstörung der tunica muscularis, wodurch das lumen des Gefässes in seiner ganzen Länge weiter würde, ist bis jetzt noch durch nichts bewiesen. Es steht zwar fest, dass nach Durchschneidung des nervus sympathicus am Halse

sämmtliche Gefässe des Kopfes sich erweitern, aber der Rückschluss, dass, weil bei Aneurysma cirsoides die Gefässe erweitert sind, der vasomotorische n. sympathicus ganz oder theilweise gelähmt sei, hat zwar viel verführerisches, aber es fehlen die Beweise. Zudem kommt ja, wenn auch verhältnissmässig selten, Aneurysma cirsoides an andern Körperstellen vor und kann doch nicht für alle die Störung im Gebiete des sympathicus verantwortlich gemacht werden

Billroth nimmt eine subacute Entzündungsform der Arterienwandung mit Verminderung der Resistenz derselben an, die nicht wie die chronische endoarteritis zur Bildung eines Atherombreies und deren Folgen, sondern nur zur Verlängerung und Erweiterung ihrer Wandungen führe. Für diese Ansicht spricht freilich die häufige nach einem Schlage oder Stosse allmählig, nicht acut, auftretende Entstehungsweise des cirsoiden Aneurysma und zwar besonders dort, wo viele kleine Arterien in grosser Nähe bei einander liegen und anastomosiren wie am Kopfe Auch die Entstehung eines Aneurysma cirsoides aus einem angeborenen Muttermale auf der behaarten Kopfhaut, welches beim Kämmen häufig mechanischen Insulten aus gesetzt ist, könnte für diese Entstehungsart angeführt werden. Immerhin aber bleibt noch eine grosse Zahl von Fällen übrig, wo absolut keine Ursache aufzufinden ist und desshalb auch eine vollkommen spontane Entstehungsart angenommen werden muss.

Sehen wir uns nun nach den Erscheinungen um, die durch ein solches mehr oder minder grosses Aneurysma gesetzt werden, so imponirt uns zuerst schon bei äusserlicher Betrachtung die der Grösse desselben entsprechende Schwellung der Haut des Kopfes. Diese Schwellung ist aber keine gleichmässige sondern eine mehr weniger höckerige. Es zeigen sich grössere und kleinere Hügel, die theils isolirt liegen, theils mehr zusammenhängend, vielfach gewunden und geschlängelt sind, ganz wie variköse Venenknäuel der

untern Extremitäten. Die Hügel selbst sind theils rundlich theils länglich oval; die bedeckende Haut ist je nach der Ausdehnung der Erhabenheiten entweder unverändert oder entsprechend verdünnt. Bei sehr starkem Grade der Erkrankung kann man auch wohl das arterielle Blut bläulich durch die Haut durchscheinen sehen.

Bei der Palpation fühlt man die Geschwülste als weiche, elastische Knoten, die ein rythmisches Heben und Senken deutlich erkennen lassen. Vergleicht man diese Hebung und Senkung mit dem Herzschlage, so fühlt man, dass sie mit der Systole und Diastole des Herzens gleichzeitig auftritt „dass sie pulsiren".

Die Auskulation lässt ein eigenthümliches Sausen und Vibriren erkennen, welches bei der Erhebung ein mehr zischendes Geräusch ist.

Es gelingt gewöhnlich leicht, durch Druck die Geschwulst verschwinden zu lassen oder doch wenigstens sie zu verkleinern; lässt der Druck nach, so kehrt jedoch die Geschwulst zu ihrer ganzen früheren Grösse zurück. Durch Druck auf das zuführende grössere Gefäss, also hier der carotis der entsprechenden Seite, kann man Pulsation, Ausdehnung und Sausen vermindern; komprimirt man beide Carotiden, wodurch also der Kollateralkreislauf auch gehemmt, so hören vorbenannte Erscheinungen ganz auf.

An der Grenze der Geschwulst und ihrer nächsten Umgebung sieht man stets noch bedeutend erweiterte Gefässe, die man noch eine Strecke weit verfolgen kann und die zuweilen bis zur Mündung in die Carotis zu erkennen sind.

Die Anamnese ergiebt gewöhnlich das schon lange Bestehen einer kleinen, weichen klopfenden Stelle, die nicht schmerzte, sich aber langsam vergrösserte. Die Haare fallen auf derselben aus und bilden sich nicht mehr neu. Die Patienten fühlen ein unangenehmes Klopfen und Sausen im ganzen Kopfe, welches bei starker Entwicklung die

Nachtsruhe rauben kann. Bei weiblichen, erwachsenen Patienten erfährt man, dass um die Zeit der Menstruation diese Beschwerden meist stärker werden. Die Meisten klagen auch über intermittirende oder gar beständige Kopfschmerzen; die Geschwülste an und für sich sind aber immer schmerzlos. Das Allgemeinbefinden ist meistens ungestört, doch gehen auch fieberhafte Zustände bei stark entwickelter Krankheit mit ihr einher, die aber wohl meist auf die Erregung der Herzaction und die Angst der Patienten zurückzuführen sind.

Was den Verlauf der Krankheit betrifft, so muss man anfangs dabei die traumatische, als Muttermal angeborene und zum Aneurysma sich entwickelnde und, als dritte, die ganz spontane Entstehungsweise unterscheiden.

Bei ersterer, wohl häufigsten, entsteht in Folge einer Kontusion eine kleine, etwas geschwollene Stelle, auf der sich eine rundliche oder längliche, pulsirende Geschwulst mit gewölbter aber sonst unveränderter Hautoberfläche bildet.

Die zweite Entstehungsweise aus einem angeborenen Muttermal, auch der Zahl nach die zweite, ist die, dass sich gewöhnlich zur Zeit der Pubertät ein Muttermal auf dem Kopfe, meist durch häufige Verletzungen beim Kämmen gereizt, auszudehnen und zu pulsiren anfängt.

Bei der seltenen spontanen Entstehungsweise fühlen die Betroffenen ein Klopfen an mehreren nahe bei einander liegenden Stellen des Kopfes, die nach und nach zusammenfliessen und einen pulsirenden Wulst bilden.

In allen Fällen schreitet die Entwicklung langsam vor sich, sodass es gewöhnlich mehrere Jahre dauert, bis die Erkrankung auf einen hohen Grad gekommen ist. Jedoch sollen bei traumatischer Affection auch sehr schnell wachsende Aneurysmen beobachtet worden sein, die sich in 8—14 Tagen vollständig ausbildeten. Während dieser Zeit kommen gewöhnlich wiederholte, starke, arterielle Blutungen

vor, die nur mit Mühe gestillt werden können und ohne Kunsthülfe fast stets lethal werden.

Die Differential-Diagnose der cirsoiden Aneurysmen und anderer Geschwülste ist durch die angeführten pathognostischen Erscheinungen meist leicht Vor Verwechslung mit einfachen Aneurysmen schützt die genaue Untersuchung der Umgebung der Geschwulst und hauptsächlich die Verfolgung der in der Nähe verlaufenden Arterien. Bei Aneurysma arterioso-venosum führt die Entstehungsweise (meist nach Aderlass) zur richtigen Erkenntniss. Auch ist Verwechslung mit Balggeschwülsten vorgekommen, wie z. B. Petrali[1]) eine solche im trigonum sup. des Halses exstirpiren wollte und nur durch schleunige Umstechung der Carotis mittels einer Haarnadel der lethal zu werden drohenden Blutung aus dem nicht diagnosticirten Aneurysma Einhalt thuen konnte.

Dass ein Aneurysma mit einem Abscess verwechselt wird, ist leider oft genug vorgekommen, besonders wenn durch die lokale Entzündung der Umgebung Schwellung der Weichtheile, Röthe und Hitze auftritt. Bei genauer Untersuchung und sorgfältiger Aufnahme der Anamnese kann dies jedoch kaum vorkommen.

Anders ist es mit den Teleangiektasien, die vom cirsoiden Aneurysma zu unterscheiden, zuweilen schon desshalb schwer ist, weil ersterer Zustand nicht selten in letztern übergeht, und besonders, wenn die Teleangiektasie tief unter der Haut sitzt, also diese nicht roth färbt.

Die Prognose ist ungünstig, da spontane Heilung zu selten vorkommt, die Geschwulst sich selbst überlassen zur lethalen Blutung führt und die Operation nicht ohne Gefahr ist.

Ein Fall von spontaner Heilung ist der von Cloquet

1) cf. Schmidt's Jahrb. 77. Bd. p. 59. 1853.

und Orfila[1]) von einem traumatischen, cirsoiden Aneurysma der ganzen rechten Seite des Schädels. Der Patient, ein spanischer Marquis, wollte die vorgeschlagene Unterbindung nicht zugeben, und nach 10 Jahren war die Krankheit spurlos verschwunden.

Den zweiten, ein anscheinend spontanes Aneurysma cirsoides auf der Stirn, mit Heilung nach 2 Jahren veröffentlichte Chevalier[2]). Heine fügt in seinem früher citirten Werke diesem noch einen dritten zu von Gibson, der ein Aneur. cirs. exstirpiren wollte, als eine fieberhafte Krankheit eintrat, während welcher die Geschwulst allmählig zurückging und schliesslich ganz verschwand.

Ferner erwähnt Schuh[3]) eine Heilung nach 28jährigem Bestehen; Vanzetti nach 2monatlichem Stilliegen bei äusserst knapper Diät — täglich ein Brödchen und Bouillon; und De Morgan[4]) eine spontane Heilung eines Aneurysma in der Kniekehle, wobei es aber nicht zu ersehen ist, ob es ein einfaches Aneurysma oder ein cirsoides war. Heine veröffentlichte einen Fall von Aneurysma cirsoides der Stirn von Hühnerei-Grösse, welches konstant blieb und nur bei 11 Schwangerschaften, nach Affekten und beim Genusse spirituöser Getränke eine leichte Anschwellung zeigte.

Bei der Therapie kann man einen doppelten Weg einschlagen; entweder den der Verödung oder den der direkten Zerstörung.

Ersteres kann man zu erreichen suchen

1) Durch Druckverband auf die Geschwulst selbst oder die zuführenden Arterien;
2) Durch Injectionen von ferr. sesquichlor. solut. oder Ergotin.

---

1) cf. Gaz. medic. de Paris 1851.

2) Journal des connaissances medico-chirurgicales. Paris 1851; Mai.

3) Wiener med. Wochschr. XVI; 30. Aus Schuh's Nachlasse 1866.

4) Med. Times and Gazt 1863; Nov. 22. 29.

3) Durch Galvanopunktur.
4) Durch Unterbindung der zuführenden Arterien oder der Carotis ext. oder endlich der Carotis communis.

Was die Compressionsmethode betrifft, so sind fast alle Autoren darüber einig, dass sie bei den cirsoiden Blutgeschwülsten vollständig wirkungslos ist, oder wenigstens niemals zur definitiven Heilung geführt hat. So hat Heine z. B. keinen einzigen Fall von Heilung konstatiren können. Dagegen soll Merkel[1]) ein solches durch Kompression geheilt haben, nachdem Injectionen vergeblich angewandt waren. Aber es lässt sich nicht sicher konstatiren, ob dasselbe, welches als Aneurysma der Orbitalgegend angegeben wird und durch Compression der Carotis geheilt sein soll, ein cirsoides war. Dann veröffentlichte Gioppi[2]) einen Fall von Aneurysma der ophthalmica, der durch Compression geheilt worden sei. Verfehlte Versuche sind noch viele veröffentlicht, z. B. von Bowman[3]) und Hart[4]). Fälle von Orbital-Aneurysmen, die nach erfolgloser Kompression durch Unterbindung der Carotis communis geheilt worden.

Als Hülfsmittel sowohl bei Injectionen wie bei Unterbindungen ist sie jedenfalls nicht zu verachten, so sagt De Sanctis, man müsse stets vor der Unterbindung komprimiren zur Entwicklung des Kollateralkreislaufes, Palamidessi will sogar, dass vor und der Unterbindung komprimirt werde. Scholz[5]) theilt aus von Pitha's Klinik einen Fall mit, wo ein congenitales Aneurysma cirsoides des Kopfes geheilt wurde durch Kompression sämmtlicher Arterien — der temporal., auricul. post. u. occipit. — mit gleichzeitigen Bleiwasserumschlägen und 16malig. Injection von Eisenperchlorid.

1) Aerztl. Intellig.-Blatt 1868.
2) cf. Schmidt's Jahrb. 101. Bd. 1859.
3) Med. Times 4. Aug. 1860. p. 107.
4) Lancet 1862. Vol. I. p. 271.
5) Wiener med. Wochschr. XVI. 22. 23. 1866.

Ferner komprimirte Schuh[1]) bei einem Aneurysma, wo auch sämmtliche Gefässe des Kopfes communicirten, diese alle, injicirte 2mal 5 Tropfen verdünnten Liqu. ferri mit überraschendem Erfolge. Als nach 2 Monaten wieder Pulsation eingetreten war, dasselbe Verfahren und noch so 2mal bis zur vollständigen Heilung.

Die Kompression wird gemacht entweder durch Druckverband z. B. mit dem Bellingham'schen Kompressorium oder mit dem Finger oder endlich durch starke Beugestellung des Gelenkes; letzteres passt natürlich nur bei Aneurysmen in der Knie- und Ellenbogenbeuge. Ferner wird entweder perennirend oder intermittirend komprimirt und zwar beides bis zum vollständigen oder unvollständigen Aufhören der Pulsation. Die Digitalkompression hat gewöhnlich vor der Instrumentalkompression den Vorzug, dass sie besser vertragen wird. In vorstehendem ist schon theilweise auch über die 2. Behandlungsart mit Injectionen gesprochen worden und zwar von Injectionen von Ferrum sesquichloratum solutum.

Allein durch Injectionen desselben heilte Middeldorpf[2]) ein cirsoides Aneurysma der linken Scheitelbeingegend und Broca[3]) auf dem Hinterkopfe.

Statt Eisenchlorid wandte Dan. Brainard[4]) milchsaures Eisen an und zwar mit gutem Erfolge, nachdem vorher die carotis com. dext. ohne Erfolg unterbunden worden war. Injectionen von Ergotin theils mit theils ohne Erfolg wurden vielfach bei Aneurysmen von v. Langenbeck gemacht, wobei sich aber stets mehr oder weniger bedeutende Entzündungserscheinungen der ganzen Umgebung zeigten.

---

1) Daselbst 30.

2) cf. Virchow, Geschwülste. III. Bd. p. 475.

3) Bulletin de la Soc. de Chir. 1860.

4) Lancet Aug.; L'Union. 104. 1853.

Partridge[1]) heilte ein cirsoides Aneurysma des Kopfes nach erfolgloser Operation durch Tanninjectionen.

Die in neuerer Zeit gebräuchlichsten Injectionen sind jedenfalls die von Ergotin nach v. Langenbeck und die von Ferrum sesquichloratum solutum, die schon älter ist.

Gewisse Aussicht auf Erfolg scheint 3) auch die Elektropunktur zu haben. Zwar erwähnt Boinet[2]) im Jahre 1853 32 Fälle, bei denen dieselbe versucht worden sei und beweisst zugleich, dass wahrscheinlich keiner von diesen allein sondern stets nur in Verbindung mit Kompression oder Unterbindung Erfolg gehabt habe. Dagegen hat Nelaton, der sie auch zuerst im Jahre 1838 anwandte — nach anderen Autoren hat Liston sie zuerst versucht, — dieselbe in einem Falle mit Erfolg angewandt und ebenso Hirtler[3]) im Jahre 1869.

Die Elektropunktur soll nach Dr. Steinlein[4]), der nebst Broca und nach Baumgarten und Würtemberg genaue Versuche über die Entstehung des Gerinnsels bei der Anwendung des elektrischen Stromes an lebenden Menschen und Thieren gemacht hat, mit Nadeln aus einer Mischung von Zink und Zinn oder Blei oder Stahlnadeln mit einer Zinkschicht überzogen auf folgende Weise gemacht werden: „In das Aneurysma werden die Nadeln eingesenkt und mitd em positiven Pole verbunden. Der negative Pol wird mit einer Platinplatte verbunden, die in der Nähe des Aneurysma auf die vorher mit verdünnter Säure oder Salzlösung gewaschene Haut gelegt wird. Statt der Platinplatte reicht wohl auch ein mit der Salzlösung befeuchteter Schwamm hin."

Nélaton gebrauchte eine Bunsen'sche Säule aus 20 Paaren und liess den Strom 10 Minuten lang hindurchgehen;

1) Med. Tim. and. Gaz. 1870. Oct. 10.
2) Schmidt's Jahrb. 77. Bd. p. 270. 1853.
3) Deutsche Klinik 39. 1869.
4) Wiener Zeitschr. IX. 9, 1858.

nach 8 Tagen die zweite Sitzung, und so noch 6mal bis zur vollständigen Obliteration.

Die 4. Methode zur Verödung der Aneurysmen ist die der Unterbindung entweder der einzelnen zuführenden Arterien oder nach der Carotis ext. oder endlich der Carotis communis.

Durch Unterbindung der einzelnen zuführenden Arterien soll nach Heine noch niemals Heilung erzielt worden sein, da die Anastomosen zu zahlreich sind.

In dem von Busch[1]) veröffentlichten Falle von Aneurysma cirsoides der Art. tempor. und occip., bei welchem die einzelnen Arterien unterbunden wurden, bleibt der constatirte Erfolg ungewiss, weil der Operirte an Pyämie in Folge von Eiterresorption von der Unterbindungswunde her zu Grunde ging.

Dagegen soll Heilung erzielt worden sein von Cauton[2]) bei einem Aneurysma cirs. des Gesichts und Poland[3]) des Fussrückens. Freilich unterband letzterer nach und nach die art. tibial. ant. im untern $^1/_3$, nach 11 Tagen die dorsalis pedis und nach 2 Monaten nochmals die tibial. ant. im mittleren $^1/_3$.

Décès[4]) unterband 10 zuführende Arterien bei einem Aneurysma der linken Scheitelgegend, machte einige Tage später eine cirkuläre Incision, um einige kleine Arterie, die noch Pulsation bewirkten, durch Vereiterung zur Obliteration zu bringen und erzielte so Heilung in 2 Fällen.

Die Unterbindungen werden gemacht entweder nach Anel dicht oberhalb des Aneurysma oder nach Hunter weiter oberbalb am locus electionis. Welche Art die beste ist,

1) Busch, Chirurg. Beobachtungen in der chir. Universitätsklinik zu Berlin 1854.

2) Lancet. II. 17. Oct. 1865. p. 457.

3) Lancet. I. 22. May 1866.

4) Décès, Des varices arterielles. Paris 1857.

lässt sich schwer entscheiden, da die Anel'sche zwar an für sich sicherer ist, aber die Ligaturfäden gern die erkrankten Arterien durchschneiden und zu Nachblutungen Veranlassung geben; bei der Hunter'schen dagegen, wenn ein etwas ergiebiger Kollateralkreislauf vorhanden ist, leicht Pulsation sich wieder einstellt.

Wir kämen jetzt zur Unterbindung der Carotis ext. oder communis. Letztere ist bis jetzt viel häufiger zur Heilung von Aneurysmen gemacht worden wie erstere. Ich unterlasse hier eine genaue Aufführung und Prüfung der einzelnen Operationen, da in nächster Zeit eine vollständigere Arbeit hierüber von Herrn Dr. Madelung erscheinen wird. Derselbe hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass er nach sorgfältiger Durchsicht der einschlägigen Litteratur 37 Unterbindungen der Carotis com. wegen cirsoiden Aneurysmen, davon 6mal doppelseitig, aber nur 7 Unterbindungen der Carotis ext. gefunden hat, davon 3mal doppelseitig.

Es fragt sich nun, welche von beiden Operationen ist vorzuziehen, die Unterbindung der Carotis communis oder die der externa? An und für sich muss es schon von vornherein richtiger erscheinen, bei einem Aneurysma cirs. der äussern Kopfhaut die externa zu unterbinden, da dasselbe mit der cerebralis fast gar nichts zu thun hat und es also keinen Zweck hat, sondern im Gegentheil schädlich ist, diese mit zu unterbinden. Denn ausser der Arteria ophthalmica, die allerdings aus der Carotis cerebralis entspringt und die artt. frontalis, supraorbitalis und dorsalis nasi abgiebt, kommen nur noch die Anastomosen der cervicalis superficialis mit der subclavia und die der thyreoidea sup. mit der aus der subclavia kommenden inferior in Betracht. Die ersteren, front., supraorbit. und dorsal. nasi, könnten nur auf der Stirn von einiger Bedeutung werden und letztere, die Anastomosen der subclavia, werden auch bei Unterbindung der Carotis com. bleiben. Dieser geringe

Nachtheil, dass bei Unterbindung der ext. die ophthalmica und ihre Aeste nicht mit unterbunden werden, wird aber bei weitem überwogen durch die grossen Nachtheile, die die Unterbindung der carotis communis für die Ernährung des Gehirnes mit sich führt, zumal, wenn dieselbe, wie dies, um sicher zu gehen, fast immer geschehen muss, doppelseitig unterbunden wird, Ehrmann [1]), welcher 202 genau konstatirte Fälle von Unterbindungen der Carotis com. zusammengestellt hat, fand darunter 46, also etwa 22%, bei denen Störungen der Gehirnthätigkeit auftraten, die entschieden auf Absperrung der Blutzufuhr zurückgeführt werden mussten.

Besonders empfohlen wurde die Unterbindung der carotis ext. bei cirsoiden Aneurysmen des Kopfes von v. Bruns in seinem Lehrbuch der Chirurgie und von Wutzer [2]), während Bardeleben noch im Jahre 1867 in seinem Lehrbuch der Chirurgie der der carotis com. den Vorzug giebt.

Freilich geht v. Bruns jedenfalls wohl zu weit, wenn er glaubt, die doppelseitige Unterbindung der carotis ext. sei jedenfalls wohl zur Heilung derartiger Aneurysmen hinreichend, wie dies schon die Krankengeschichte am Schlusse dieser Arbeit zeigt.

Es erübrigt noch die Entfernung der Aneurysmen durch Aetzpaste oder Galvanokaustik zu erwähnen, die aber beide bis jetzt noch wenig geleistet haben. Bonnet [3]) berichtete von einem Aneurysma cirsoides des Kopfes, welches Philippeaux durch Kauterisation geheilt habe, und Hewett [4]) von einem, was er „durch Galvanokaustik und andere lokale Massregeln“ beseitigt habe.

---

1) Ehrmann, Des effets produits sur l'encéphale par l'oblitération des vaisseaux artériels qui s'y distrubuent. Paris 1860.

2) Rhein. Monatsschrift 1847, Febr. p. 72 und deutsche Klinik 1850 p. 171.

3) cf. Schmidt's Jahrb. 93. Bd. p. 132. 1857.

4) Brit. Med: Journal. Juni 19; 1858.

Alle bis jetzt abgehandelten Therapien bei anastomotischen Aneurysmen sind aber mehr oder weniger unsicher.

Die einzige, die vollständige Heilung verspricht, ist die Excision der aneurysmatischen Geschwulst. Ist letztere klein, so kann man sie auf einmal machen, indem man die beim Ausschälen spritzenden Gefässe einzeln unterbindet. Bei grösseren ist dies aber nicht möglich. Da könnte man in der Weise verfahren, dass man rings um die Geschwulst herum eine percutane Umstechung mit umschlungener Naht neben der andern machte und innerhalb dieses Ringes die Kopfhaut mit den erweiterten Gefässen excidirte. Bei noch grösserer Ausbreitung der Erkrankung müsste man zuvor die zuführenden Arterien oder die Carotis unterbinden und dann ausschälen, oder die vorerwähnten Umstechungen partiell machen und in mehreren Sitzungen operiren. In keinem Falle aber ist die Operation, selbst wenn man von der grossen Blutung, die wohl nie zu vermeiden ist, absieht, ohne Gefahr. Denn man muss die Kopfhaut in ihrer ganzen Dicke bis auf das knöcherne Schädeldach abtragen, wobei die Gefahr der Nekrose der Schädelknochen, denen man ihre Ernährungsgefässe entzieht, nahe liegt. Aber man hat die Erfahrung gemacht, dass bei sorgfältiger Schonung des Perikraniums selbst sehr grosse Entblössungen des Schädeldaches, bis zu 5 Quadratzoll, rasch und gut heilen und Recidive, wenn wirklich alles Erkrankte exstirpirt wurde, nicht auftreten.

Auf diese Weise hat Gräfe[1]) eine aneurysmatische Geschwulst ausgeschält mit 20 Unterbindungen beim Ausschälen. Gibson machte die partielle Exstirpation in 3 Sitzungen nach je 14 Tagen. Eine riesige Operation machte Heine bei einem cirsoiden Aneurysma des äussern Ohres

1) Gräfe, Journal für Chirurgie. Bd. 14. p. 639.

und Schläfebeines. Er unterband zuerst die artt. temporalis und auricularis post. hinter dem Ohre, als hierauf die Pulsation in der Geschwulst nicht aufhörte, die carotis ext. sin. und exstirpirte die Geschwulst. Dabei mussten noch 9 mittelgrosse Arterien durch Akupressur und Umstechung verschlossen und ausserdem noch 13 Ligaturen angelegt werden. Als am 5. Tage eine bedeutende Nachblutung aus der Unterbindungswunde der carotis ext. eintrat, die sich trotz anhaltender Digitalkompression der Carotis com. wiederholte, unterband er auch diese noch und erreichte vollständigste Heilung.

Man kann sich also dem Urtheile Heine's vollkommen anschliessen, dass eine Radikalheilung des Aneurysma cirsoideum vollkommen möglich ist und zwar in leichten Fällen dieses Uebels ohne Unterschied durch die Excision. In schweren und ausgebreitetern Fällen ist ihr die Unterbindung der zuführenden Hauptarterien oder der Carotis com. voranzuschicken. Bei Ausdehnung der Erkrankung über den grössten Theil des Gesichts- oder Schädeldaches ist Heilung möglich durch eine der 3 Methoden: Die Umstechung in Verbindung mit der umschlungenen Naht, die Injection von liquor ferri oder Ergotin, oder die Elektropunktur in wiederholter Applikation als Versuch.

I. Krankengeschichte.

Joseph Peters, 28 Jahre alt, unverheirathet, aus Merzenhausen Kreis Jülich war bis 1869 vollständig gesund, Blutgeschwülste sind in der Familie unbekannt.

Im April 1869 ging dem Patienten ein Pferd, das er ritt, durch und zwar in die geöffnete niedrige Stallthür hinein. Dabei streifte er sich an der Thüreinfassung und trug eine Beule auf dem Hinterkopfe davon. Nach etwa 3 Wochen war dieselbe, ohne Folgen zu hinterlassen, verschwunden. Im Feldzuge 1870, den P. als Reservist mitmachte, flog eine Granate bei Verdun über die Köpfe der Soldaten weg, und als alle sich zum Schutze zur Erde warfen, erhielt P. von einem hinter ihm marschirenden Kameraden einen heftigen Stoss mit dem Kolben auf den Kopf. Andern Tages stellten sich Kopfschmerzen und Erbrechen ein, welches 2 Tage anhielt. Nachdem die Kopfschmerzen etwa 14 Tage angehalten, entstand an der alten Stelle wieder eine Beule. Diese vergrösserte sich beständig und verursachte besonders beim Fahren über Pflaster zuckende Schmerzen. Dieselbe soll aber auch zuweilen etwas abgeschwollen sein, um sich kurz darauf wieder um so grösser einzustellen bis zum Dezember 1870. Von da ab meint P. stets Vergrösserung bemerkt zu haben. Ungefähr alle 14 Tage traten heftige Kopfschmerzen ein, die stets mit kalten Umschlägen erfolgreich bekämpft wurden. So blieb der Zustand ein ganzes Jahr unverändert bestehen. Als P. am 3. Dezember 1871 nach vorhergegangenem starken Weingenuss wieder sehr heftige Kopfschmerzen hatte, fühlte er, dass die linksseitige Temporalarterie vergrössert war und stärker als die anderseitige pulsirte. Er verfolgte dieselbe mit dem Finger nach hinten und oben und fand, dass dieselbe mit der Beule in Verbindung stand, die damals taubeneigross war, und dass diese ebenfalls pulsirte. Vom konsultirten Arzte wurde die Geschwulst nicht als Aneurysma erkannt, sondern warme

Umschläge verordnet. Nach etwa 6 Wochen konsultirte P. einen anderen Arzt, der eine Blutgeschwulst erkannte und ihn nach Bonn schickte, wo er am 30. Januar 1872 in die chirurgische Klinik aufgenommen wurde.

Damals bot die Geschwulst alle Zeichen eine cirsoiden Aneurysma dar; sie bestand aus 2 nebeneinander liegenden, nicht deutlich getrennten Knoten, in welche die stark angeschwollenen und geschlängelten Artt. tempor., occipit. und auricul. post. führten.

Es wurde Digitalkompression, so lange P. sie vertrage, angeordnet. Dieselbe wurde ausgeführt auf der art. tempor. und occipit. beiderseits am

1. Febr. von Mittags 12 Uhr bis 10 Uhr Abends.
2. „ „ Morgens 8 „ „ 12 „ „
3. „ „ „ 8 „ „ 10 „ „
4. „ „ „ 8 „ „ 12 „ „
5. „ „ „ 8 „ „ 10 „ Morgens.

Während der Kompression hörte die Pulsation ganz auf und war am 5. Tage bedeutend vermindert.

Von jetzt an wurde am Tage ein Eisbeutel und Nachts eine Pelotte auf die Geschwulst gelegt. Als letztere kaum $1\frac{1}{2}$ Stunde gelegen hatte, trat Schwindel und Erbrechen ein, so dass sie abgenommen werden musste. Andern Morgens 6. Febr. wurde die Pelotte von 10—12 Uhr getragen und Abends von 9—10 Uhr, von wo an sie nicht mehr vertragen und die Eisbehandlung allein fortgesetzt wurde bis Anfang April. Da zeigte sich Eiterung auf der Geschwulst und das Eis wurde 8 Tage ausgesetzt. Dann wieder Eisumschläge bis Ende April, wo die Geschwulst wieder zu eitern anfing. Von jetzt an wurde von der Eisbehandlung ganz Abstand genommen und am 10. Juni zuerst etwa 1 Gramm Ergotin-Lösung (Extr. secal. cornut. aqu. 2,0 : Spirit. u. Glycerin. aâ 7,5) injicirt. Es wurden im Ganzen vom 10. Juni bis Anfangs August 15 derartige Injectionen

rund um die Geschwulst herum gemacht, die stets heftigen Kopfschmerz und lokale Schwellung verursachten; zugleich trug P. eine Schutzplatte von Kautschuck. Während dessen schien Geschwulst und Pulsation etwas vermindert zu werden, jedoch war, als P. sich der weitern Behandlung entzog, keine bedeutende Besserung zu konstatiren.

II. Krankengeschichte.

Cath. Münning, 29 Jahre alt, aus Zeltingen, unverheirathet, Eltern und Geschwister gesund, Muttermäler und Blutgeschwülste in der Familie unbekannt.

Bis zum 5. Jahre war P. vollkommen gesund, dann zeigte sich hinter der Mitte des rechten Ohres eine runde, weiche, eiternde Stelle, nach deren Heilung eine blauroth aussehende Geschwulst zurükblieb, die sich weich anfühlte Dieselbe vergrösserte sich stets, zuerst nach vorn und oben, auf der Oberfläche zeigten sich häufig kleine mit Eiter gefüllte Bläschen.

Mit 8 Jahren entstand nach einem beim Kämmen der Haare stattgehabten mechanischen Insulte dieser Geschwulst eine Blutung von etwa einer Tasse Blut, die aber von den Eltern gestillt wurde. Von der Zeit an hatte P. dort eine erhöhte Narbe, die beim Kämmen sorgfältig geschont werden musste.

Als P. 16 Jahre alt war, brach die Geschwulst kurz nach der ersten Menstruation von selbst auf, nachdem sie vorher starken Kopfschmerz gehabt hatte. Die mehrere Minuten andauernde Blutung wurde aber wieder von den Eltern ohne Kunsthülfe gestillt. Die Aufbruchsstelle wurde

zur weissen Warze und es wurde bemerkt, dass sich seitdem die rechte Schläfenarterie vergrösserte.

Im Dezember 1869, also etwa 10 Jahre später, hatte P. vielfach Kopfschmerzen. Als sie sich eines Morgens $7^1/_2$ Uhr wusch, brach die Geschwulst wieder auf und zwar in dem vorerwähnten Wärzchen, welches geborsten war; auch diesmal hatte P. Tags vorher noch ihre Periode gehabt. Sie wurde bewustlos, woraus wohl auf die Quantität der Blutung ein Schluss gemacht werden kann. Abends erfolgte eine 2. und Nachts eine 3. Blutung. Der hinzugerufene Arzt verordnete nach genauer, mit einem zugezogenen Kollegen, angestellten Untersuchung die Digitalkompression beider Halsschlagadern. Dieselbe wurde 6 Tage und 6 Nächte von den Brüdern der P. ausgeführt, wobei zuerst Pulsation der Geschwulst von denselben wahrgenommen wurde. Nach den 6 Tagen machte der Arzt Injectionen wahrscheinlich von Ergotin und zwar 6mal in 10 Wochen. Dabei bestanden fortwährend Kopfschmerzen, Hitze, Abgeschlagenheit etc. und soll sich Geschwulst und Röthe schnell besonders nach hinten und unten verbreitet haben, wo an einer dicken, rothen und weichen Stelle sich ebenfalls Pulsation einstellte.

Bei fortwährendem Wachsthum der Geschwulst wurden bis zum Juli 1871 kalte Umschläge gemacht, die die Kopfschmerzen zwar linderten, aber P. magerte gewaltig ab und wurde zur Aufbesserung des Allgemeinbefindens nach Bertrich in's Bad geschickt. Am 25. August kam sie bedeutend gestärkt zurück; jedoch nach 6 Wochen klagte sie wieder über fliegende Hitze über den ganzen Körper, Anschwellung der Venen der untern Extremitäten, Mattigkeit etc. Ende September bemerkte die Mutter „etwas wie einen Schwären", der aufbrach und eiterte.

Die Hitze wird so gross, dass der Arzt nasse Einwicklungen erst der Brust dann des ganzen Körpers ver-

ordnet. Während dieser ganzen Zeit kommen häufig Blutungen vor, die aber stets mit Eisenchlorid oder Höllensteinlösung gestillt wurden, und zwar stets nach vorhergegangener schwacher Periode und gesteigertem Kopfschmerz. Seit Fastnacht 1872 ist die Geschwulst besonders schnell Gewachsen und sieht bei ihrer Aufnahme in die Klinik 21. August 1872 aus wie ein faustdickes, granulirendes Krebsgeschwür. P. ist sehr herunter gekommen und anämisch, hat starkes Herzklopfen und Sausen im Kopfe. Die Geschwulst wird mit einer dünnen Sodalösung verbunden.

22. VIII. P. hat nicht geschlafen, klagt über starken Kopfschmerz und Herzklopfen.

23. VIII. tritt die Periode ein, die am

24. VIII. noch andauert.

25. VIII. Morgens $6^1/_2$ Uhr starke Blutung aus offenliegender Geschwürsfläche, aus mehreren Oeffnungen spritzende Gefässe arteriellen Blutes. Starkes Herzklopfen. Bei Kompression der rechten Carotis kein Erfolg, bei Kompression beider steht die Blutung. Es erfolgt Ohnmacht und Erbrechen nach wenigen Sekunden. Tamponade mit Eisenchlorid, Wein, Kompression mit Unterbrechung fortgesetzt. Blutverlust etwa 12—15 Unzen. P. ist sehr bleich, Puls sehr klein. 8 Uhr Morgens in Chloroformmarkose Unterbindung der rechten Carotis ext. Es wird ein beträchtlich erweitertes Gefäss gefunden, von dem nach vorn und unten ein Gefäss im Bogen abwärts geht, die art. thyreoid. sup. und der Faden unterhalb desselben umgelegt. Direktes Aufhören der Pulsation in der ganzen Ausdehnung der Geschwulst; im Verhältniss zum übrigen Puls starkes Pulsiren der art. temp. sin. Sofort darauf Unterbindung der Carotis ext. sin. Diese ist um $^1/_3$ schwächer wie die dextra; die Scheide wird nur wenig eröffnet und der Faden oberhalb der thyreoid. sup. sin. umgelegt. Beide Wunden werden zugenäht. Aufhören der Pulsation der tempor. sin. Nach

½ Stunde ist die Hinterhauptsgegend noch warm. Verordnet: Eis gegen neuen Brechreiz, Milch, dünne Bouillon, Wein.

Das Rauschen im Ohr ist verschwunden. P. erholt sich langsam, keine neue Blutung, Abends kein Fieber, wie überhaupt auch in der folgenden Zeit nicht (die Temperatur nur einmal 38,5° C.)

26. VIII. Hinterhauptsgegend wärmer, P. hat ziemlich gut geschlafen, mässiger Kofpschmerz rechts.

27. VIII. Auf der rechten Ohrmuschel und hinter dem rechten Ohr, 1 Zoll davon entfernt, sind 2 bläuliche Längsstreifen sichtbar.

Der Zustand bleibt fast derselbe bis 8. IX An beiden Unterbindungsfäden werden sanfte Extractionsversuche gemacht.

9. IX Aus der linken Unterbindungswunde etwas stärkere Eiterung; beide Fäden werden ohne Blutung entfernt.

Seit 28. VIII. glaubt P. wieder Pulsation zu fühlen, objectiv ist aber durchaus nichts wahrzunehmen. Das Geschwür wird mit Bleiwasser verbunden (Acet. plumb 1: 10 Aqu.)

11 IX Beide Unterbindungswunden sind geschlossen. Das Bleiwasser wird etwas verstärkter gebraucht.

14. IX. Zum ersten Male ist auf der rechten Seite des fungus geringe Pulsation bemerkbar.

18. IX. Pulsation ist nicht verstärkt, auch hinter dem rechten Ohre schwach fühlbar. Keine der grossen Gesichts- und Hinterhauptsarterien zeigt Pulsation. P. ist sehr besorgt und fürchtet stets neue Blutung. Die Geschwulst auf der Schläfebeinschuppe ist inzwischen viel kleiner geworden und von festerer Consistenz. Die Eiterung auf der Oberfläche hat aufgehört, die Herzaction wird täglich schwächer, Carotispuls fast normal stark, Ernährung gehoben, Gesichtsfarbe gesunder.

29. IX. Klagen über Schmerzen im Hinterkopf; zum

ersten Male ist die zum Verbande aufgelegte Watte mit etwas Blut befleckt.

30. IX. Menstruation tritt ein. Verband stärker blutig, Kopfschmerz, Schmerz an der rechten Unterbindungsstelle. Pulsation im Aneurysma nicht vermehrt.

2. X. Menstruation beendigt; Kopfschmerz gering. Aus der rechten Unterbindungswunde quellen einige Eitertropfen hervor.

Von jetzt an entschiedene Besserung, die Klagen hören auf.

18. X. Die Geschwulst wird von jetzt an energischer behandelt Es ist absolut keine Pulsation darin. Nach Entfernung des Detritus und Bleiwasserniederschlages lässt sich die genaue Structur erkennen. Die Geschwulst besteht aus einer sehr grossen Anzahl theils kastanien- theils stecknadelkopfgrosser, gestielter warzenförmiger Gebilde. Die grösseren liegen theilweise über die kleinen herüber und sind selbst wieder in längliche, warzenförmige Gebilde getheilt. Die beiden grössten werden bis zum Ende ihres Stieles isolirt, mit einem starken Faden umbunden und peripherisch von diesem mit der Scheere abgetragen. Auf der Schnittfläche zeigen sich nur wenige Blutstropfen, das Schneiden ist fast schmerzlos.

Auf diese Weise werden nach und nach sämmtliche grössere und kleinere Excrescenzen abgetragen, die sich unter dem Mikroskop als theils noch wegsame, theils mehr oder weniger verödete Gefässschlingen erweisen, bis die ganze Hinterkopfsgegend glatt ist. Nur hier und da bemerkt man noch am

12. XII. in der freilich noch allgemein verdickten Hinterkopfshaut kleine Erhabenheiten, die theilweise schwach pulsiren. Hinter dem rechten Ohre ist noch eine etwas grössere, pulsirende, mässig verdickte Hautstelle vorhanden.

Es ist also durch die Operation erreicht worden:

1) Beseitigung der unmittelbaren grossen Lebensgefahr durch die Blutungen;
2) P. befindet sich besser wie seit 12 Jahren und wird täglich stärker;
3) Es ist anzunehmen, dass es jetzt leicht sein wird, durch Injectionen oder Galvanopunktur vollständige Heilung zu erreichen.

VITA.

Geboren wurde ich Carl Didolff aus Mariaweiler am 14. Februar 1849 zu Merken Kreises Düren. Mein Vater, Bürgermeister Michael Peter Didolff, und meine Mutter Christine geb. Fleuster erfreuen sich beide noch einer guten Gesundheit. Nachdem ich den Elementarunterricht zu Hause genossen, besuchte ich vom Herbste 1858 bis dahin 1866 das Königl. Gymnasium zu Düren. Mit dem Zeugniss der Reife von demselben entlassen bezog ich die Universität Bonn, um Medizin zu studiren, wandte mich dann nach Würzburg und Greifswald und kehrte Ostern 1870 wieder nach Bonn zurück, wo ich das tentamen physicum absolvirte.

Bei Ausbruch des deutsch-französischen Krieges 1870 trat ich freiwillig beim 4. Garde Grenadier-Regiment Königin Augusta in Coblenz ein und wurde am 25. August zum stellvertretenden Assistenzarzt ernannt.

Nachdem ich die Vormärsche unserer Truppen nach Paris mitgemacht hatte, wurde ich zu den Reserve-Lazarethen zu Hannover und Oldenburg abkommandirt und beendete mein Dienstjahr beim Ersatz-Bataillon Oldenburgischen Inf.-Reg. Nro. 91.

Nach Entlassung aus dem Militairdienste am 1. October 1871 ging ich zur Fortsetzung meiner Studien wieder nach Bonn.

Meine Lehrer waren die Herrn Professoren: Binz, Busch, Doutrelepont, Obernier, Pflueger, Pluecker, Rindfleisch, Rühle, Saemisch, Schaafhausen, Schultze, de la Valette, Veit, Weber, v. Bezold, Kölliker, v. Linhardt, v. Scherer, Semper, v. Bardeleben, Budge, Landois, Limpricht, Mosler, Pernice, Schirmer.

Allen diesen verehrten Lehrern meinen besten Dank.

THESEN.

1. Der Grund für die Entstehung des Aneurysma cirsoides kann nicht in einer Innervationsstörung des Halssympathicus gesucht werden.

2. Bei Querlagen kann die Geburt der lebenden Frucht ohne Kunsthülfe beendet werden.

3. Febris intermittens larvata wird mit Unrecht in die Reihe der intermittirenden Fieber gerechnet.